



10 520 306
Mod. C.E. - 14-7
Rec'd PST/PTO 05 JAN 2005

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 07 OCT 2003
WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MI2003 A 001314



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

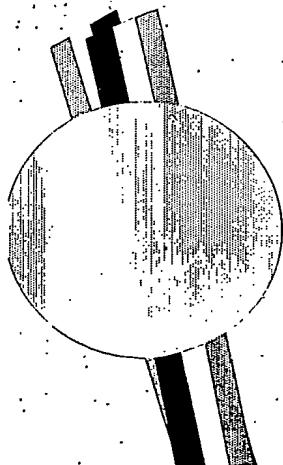
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

21 AGO. 2003

Roma, Il

IL DIRIGENTE

D.ssa Paola DI CINTIO

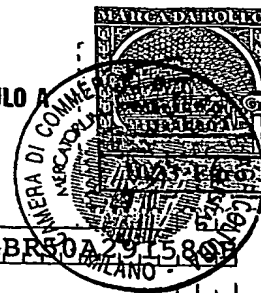


AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MELIS GILBERTO
 Residenza SELARGIUS (Cagliari) codice MLSGBR30A2915808
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome DI GIOVANNI ITALO cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza BREVETTI DOTT.ING.DIGIOVANNI SCHMIEDT SRL
 via ALDROVANDI n. 7 città MILANO cap 20129 (prov) _____

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____

SCARPA TRASPIRANTE ED AMMORTIZZANTE, REGOLABILE

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) MELIS GILBERTO 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____
 2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 1 PROV n. pag. 12
 Doc. 2) 1 PROV n. tav. 03
 Doc. 3) 1 RIS
 Doc. 4) 0 RIS
 Doc. 5) 0 RIS
 Doc. 6) 0 RIS
 Doc. 7) 0

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

designazione inventore

documenti di priorità con traduzione in italiano

autorizzazione o atto di cessione

nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Euro

CENTOOTTANTOTTO/51

COMPILATO IL 27/06/2003

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

ITALO DIGIOVANNI dell'Ufficio

obbligatorio

CONTINUA SI/NO

NO

BREVETTI DOTT.ING.DIGIOVANNI SCHMIEDT SRL

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO

MILANO

codice 155

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2003A 001314

Reg. A.

L'anno DUEMILATRE

, il giorno VENTISETTE

, del mese di GIUGNO

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n.

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2003A 001314

REG. A

DATA DI DEPOSITO

27/06/2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ / /

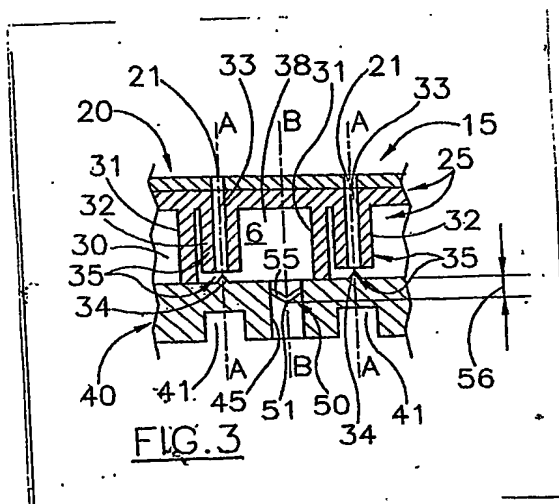
D. TITOLO

SCARPA TRASPIRANTE ED AMMORTIZZANTE, REGOLABILE

L. RIASSUNTO

Scarpa traspirante ed ammortizzante con suola comprendente una soletta con fori passanti, un battistrada ed una struttura intermedia elastica con una pluralità di camerette affiancate ognuna posta in comunicazione, mediante una valvola unidirezionale d'aspirazione attraverso i fori della soletta, con l'interno della scarpa e mediante una valvola d'espulsione del battistrada con l'esterno di modo che ad ogni passo in conseguenza dell'alternarsi della pressione della scarpa sul terreno si determina automaticamente il trasferimento dell'aria contenuta nelle camerette, all'esterno e la sua sostituzione in tali camerette con l'aria contenuta nell'interno della scarpa frammista a sudore e calore.

M. DISEGNO



DESCRIZIONE

Descrizione dell'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"SCARPA TRASPIRANTE ED AMMORTIZZANTE, REGOLABILE"

A nome del Sig.

5

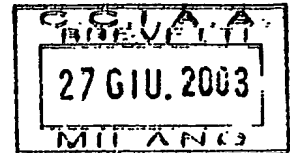
MELIS GILBERTO

di nazionalità italiana con sede a SELARGIUS (CA)

Via S. Olimpia 42

a mezzo mandatario Dott. Ing. ITALO DI GIOVANNI dell'ufficio

BREVETTI DOTT. ING. DIGIOVANNI SCHMIEDT S.r.l.



MI 2003A001314

10 Via Aldrovandi 7 - M I L A N O

Depositata il

Con N.

Come noto la deambulazione necessita la protezione dei piedi mediante le scarpe.

15 Ma le scarpe chiudono praticamente il piede in una camera che trattiene il sudore e il calore.

Ne consegue che molto spesso si creano disturbi rilevanti come indolenzimenti, bruciori, cattivi odori, infiammazioni.

Per risolvere tali inconvenienti sono state create anche suole fornite di
20 mezzi per il ricambio dell'aria tra piede e scarpa, mezzi sia fisici come le membrane filtranti e sia meccanici.

Ma tali mezzi non riescono attualmente ad ottenere per ogni passo, un ricambio d'aria maggiore di un cm^3 mentre sarebbe necessaria una quantità di almeno 10 cm^3 per ogni passo.

25 Dato che il lavoro necessario per tale ricambio d'aria viene ottenuto me-

dian­te il peso del corpo come forza e l'abbassamento della suola come spostamento, ne deriva che occorre un adeguato abbassamento della suola.



Nei climi caldi e nelle sollecitazioni sportive il valore del ricambio d'aria deve
5 ovviamente essere maggiore.

Il ritrovato in oggetto non solo consente di aumentare fortemente la quantità d'aria traspirata ad ogni passo ma altresì di creare un effetto ammortizzante così come verrà qui di seguito illustrato.

Oggetto del ritrovato è una scarpa traspirante ed ammortizzante, regolabile
10 la cui suola comprende una soletta con fori passanti costituente il fondo della scarpa, un battistrada con valvole unidirezionali d'espulsione ed una struttura intermedia elastica con una pluralità di camerette affiancate ognuna delle quali posta in comunicazione, mediante una valvola unidirezionale qui chiamata d'aspirazione, con l'interno della scarpa e mediante una val-
15 vola d'espulsione del battistrada, con l'esterno.

Ad ogni passo all'atto della pressione del piede sul terreno con conseguente cedimento elastico per compressione e flessione di detta struttura intermedia, si determina automaticamente la chiusura di dette valvole di aspirazione, la compressione dell'aria contenuta nelle camerette e quindi il
20 suo trasferimento attraverso le valvole d'espulsione all'esterno.

All'atto del distacco del piede dal terreno, si determina automaticamente la chiusura delle valvole d'espulsione e l'apertura delle valvole d'aspirazione con trasferimento all'interno delle camerette attraverso dette valvole d'aspi-
razione collegate ai fori disposti nella soletta, dell'aria contenuta nell'interno
25 della scarpa frammista a sudore e calore.

Le camerette sono ottenute vantaggiosamente a tutta altezza, dalla struttura intermedia, comprendente una base superiore, nervature sottili perimetrale ed interne, incollata sul battistrada.



Le valvole d'aspirazione, sono ottenute mediante tubicini in pezzo unico con la struttura intermedia, sostanzialmente affiancati ad una parete interna delle nervature ed aperti superiormente in corrispondenza dei fori che attraversano la soletta.

Sul piano interno del battistrada, in asse ed a breve distanza da ognuno di tali tubicini, sono predisposti rilievi conici con diametro medio corrispondente a quello interno di detti tubicini, in modo che all'inizio della pressione del piede sul terreno e per effetto del cedimento elastico della struttura intermedia, le estremità di detti tubicini venendo a contatto con detti rilievi determinano la chiusura di dette valvole di aspirazione.

In un tipo d'attuazione i tubicini che danno luogo alle valvole d'aspirazione possono essere sostituiti da condotti creati all'interno delle nervature della struttura intermedia.

A secondo dei tipi di attuazione le nervature della struttura intermedia possono essere inclinate o di forma curva per facilitare la flessione sotto la pressione generata dal piede.

Le valvole d'espulsione sono vantaggiosamente membrane con tagli a croce il cui spessore è tanto maggiore e la loro altezza è tanto minore quanto maggiore è la forza programmata per la loro apertura.

A secondo dei tipi d'attuazione le membrane possono essere discoidali, coniche, a calotta.

Le dimensioni degli elementi determinanti della suola quali la sua altezza,

l'altezza della struttura elastica intermedia, lo spessore delle nervature, il volume delle camerette, le dimensioni e gli spessori delle valvole d'aspirazione e d'espulsione e quindi i volumi dell'aria di traspirazione e le forze necessarie per il funzionamento di tali valvole, sono prefissati in conformità ai tipi di scarpe e quindi a seconda dei casi anche per forti sollecitazioni, sportive, per uso militare, da passeggio, per bambini, per stivali, per ortopedia.

Sono evidenti i vantaggi del ritrovato.

La quantità di aria calda frammista a sudore asportata mediante aspirazione ad ogni passo, dalla scarpa e che può valutarsi nei valori da 10 a 350 cm³, risulta notevolmente superiore a quella necessaria ad eliminare la quantità di calore e sudore che si forma all'interno di una scarpa anche fortemente sollecitata.

Mediante l'eliminazione del calore il piede risulta fresco mentre l'eliminazione del sudore lo rende anche asciutto.

Calcolando adeguatamente le dimensioni delle parti determinanti della suola si può altresì determinare un effetto ammortizzante.

In conclusione la deambulazione sia nel caso di forte sollecitazioni per fatica e caldo e sia nel caso di una normale andatura avviene con grande sollievo e conforto per l'utente.

Le caratteristiche e gli scopi del ritrovato risulteranno ancora più chiari dagli esempi d'attuazione che seguono corredati da figure schematiche.

Fig. 1) Scarpa oggetto dell'invenzione con suola comprendente soletta, battistrada e struttura intermedia, di rilevante spessore, per forti sollecitazioni, in vista laterale

Fig. 2) La suola, in sezione longitudinale secondo l'asse XX





Fig. 3) Particolare ingrandito della fig. 2)

Fig. 4) Il particolare della fig. 3) visto da sotto

Fig. 5) Soletta, in prospettiva dal basso

Fig. 6) Struttura intermedia, in prospettiva dal basso

5 Fig. 7) Battistrada, in prospettiva dal basso

Fig. 8) Scarpa per passeggio con suola di minor spessore, in vista laterale

Fig. 9) Particolare ingrandito in sezione longitudinale della suola della scarpa della fig. 8)

Fig. 10) Il particolare della fig. 9) visto da sotto

10 La scarpa 10 per forti sollecitazioni (fig. 1), presenta la tomaia 11 e la suola 15. composta dalla soletta 20, dal battistrada 40 e dalla struttura elastica 25.

Tale struttura 25 comprende la nervatura perimetrale 30, un reticolo di nervature trasversali 31, i corpo-valvole 32 con fori cilindrici 33 e le camerette

15 38 formate dalle dette nervature ed aperte verso il battistrada 40.

Tale battistrada 40 comprende esternamente i canali trasversali 41 e, tra un canale e l'altro, i fori cilindrici 45 collocati pressocchè al centro delle camerette 38 della membrana 30.

Tali fori 45 sono chiusi dalle valvole d'esplulsione a membrana, coniche 50
20 con vertice 51 rivolto verso l'esterno del battistrada e con tagli a croce 52 e 53.

Essendo i tagli effettuati dalla parte interna del cono su un materiale elastico, i lembi del taglio si chiudono ermeticamente quando la pressione esterna è maggiore di quella interna della scarpa.

25 All'interno del battistrada 40 sono predisposte le testa-valvole 34 dei corpo-

valvole 32 della struttura intermedia 25.

Tali testa-valvole 34 sono coniche e predisposte in asse con tali corpo-valvole 32, dando luogo alle valvole 35 d'aspirazione.



La soletta 20 presenta in asse ai corpo-valvole 32, i fori 21 pressocchè dello
5 stesso diametro di detti corpo-valvole 32.

I fori 21 della soletta 20 ed i fori 33 dei corpo-valvola 32 e le testa-valvole 34 presentano lo stesso asse geometrico (indicato con AA nelle figure 2 e 3).

Tale asse risulta pressocchè al centro di ogni canale trasversale 41 del battistrada 40.
10

I fori 45 del battistrada per le valvole coniche 50 a membrana, d'espulsione, attraversati da assi BB nelle figure 2 e 3), risultano pressocchè al centro delle camerette 38 della struttura intermedia 25 e quindi tra l'uno e l'altro dei canali 41.

15 Sia la struttura intermedia 25 e sia il battistrada 40 sono costruiti rispettivamente in pezzo unico di materiale plastico adeguatamente elastico.

Per quanto precede quando la scarpa 10 durante la deambulazione della persona, appoggia sul terreno, si determina la compressione e la deformazione delle nervature 30 e 31 ed al tempo stesso dei corpo-valvole 32.

20 Il combaciamento tra le estremità dei corpo-valvole 32 e le testa-valvole 34 e quindi la chiusura delle valvole 35 formate da tali elementi, determina in conseguenza la fuoriuscita dell'aria 6 contenuta nelle camerette 38, dalle valvole coniche 50 del battistrada 40 (fig. 3).

Quando il piede si stacca da terra, le nervature 30 e 31, i corpi-valvola 33 e
25 le valvole coniche 50, tendono a riprendere la loro forma originaria e cioè di

apertura delle valvole 35 e di chiusura delle valvole 50 con la creazione di una depressione all'interno delle camerette 38 e quindi con l'aspirazione attraverso i corpo-valvole 33 ed i fori 21 della soletta 20, dell'aria interna della scarpa 10 calda e frammista al sudore del piede.

- 5 Pertanto ad ogni passo viene assicurata una elevata traspirazione delle scarpe con flusso d'aria drasticamente superiore a quelle possibili con i sistemi attuali ed anche un elevato effetto ammortizzante.

Mediante un adeguato dimensionamento dell'ampiezza delle camerette, della struttura intermedia 25 e dello spessore delle nervature perimetrale e
10 interne delle valvole 35 e 50 e quindi del volume e della portata dell'aria traspirante, è possibile regolare a piacimento l'effetto traspirante ed ammortizzante.

La fig. 8) illustra una scarpa 60 da passeggio con tomaia 61 e suola 65.

Tale suola 65 è sostanzialmente eguale alla suola 15 della scarpa 10 ma le
15 dimensioni determinanti risultano minori.

Detta suola 65 presenta la soletta 70, la struttura intermedia 75 ed il battistrada 85.

La soletta 70 presenta i fori 71.

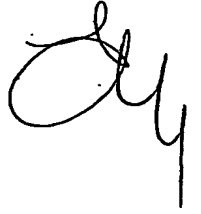
La struttura intermedia 75 presenta le nervature 76, le camerette 80 ed i
20 corpo-valvole 77 con fori cilindrici 78.

Il battistrada 85 presenta le valvole coniche 90 a membrana, d'esplulsione-
con tagli 92, 93 ortogonali, inserite nei fori 86.

Tali valvole hanno un minore spessore 95 ed una maggiore altezza 96, delle valvole 50 a membrana del battistrada 40 della scarpa 10.

25 Pertanto tale scarpa 60, dato che tali valvole 90 si aprono alla minima so-

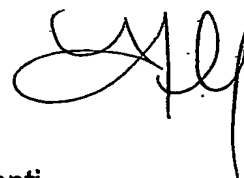
vrappressione dentro le camerette 80, è adatta per il passeggio, per bambini, per stivali in gomma e simili.



Dato che il ritrovato in oggetto è stato descritto e rappresentato solamente a titolo di esempio indicativo e non limitativo e per la dimostrazione delle sue caratteristiche essenziali, si intende che potrà subire numerose varianti a seconda delle esigenze industriali, commerciali ed altro, nonché includere altri sistemi a mezzi il tutto senza uscire dal suo ambito.

Pertanto deve essere inteso che nella domanda di privativa sia compresa ogni equivalente applicazione dei concetti ed ogni equivalente prodotto attuato e/o operante secondo una o più qualsiasi delle caratteristiche indicate nelle seguenti rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI

1) Scarpa traspirante ed ammortizzante, regolabile

caratterizzata da ciò che la suola comprende una soletta con fori passanti
costituente il fondo della scarpa, un battistrada con valvole unidirezionali
5 d'espulsione ed una struttura intermedia elastica con una pluralità di came-
rette affiancate ognuna delle quali posta in comunicazione, mediante una
valvola unidirezionale qui chiamata d'aspirazione, con l'interno della scarpa
e mediante una valvola d'espulsione del battistrada con l'esterno e da ciò
che ad ogni passo, all'atto della pressione del piede sul terreno con conse-
10 guente cedimento elastico per compressione e flessione di detta struttura
intermedia, si determina automaticamente la chiusura di dette valvole di
aspirazione, la compressione dell'aria contenuta nelle camerette e quindi il
suo trasferimento attraverso le valvole d'espulsione all'esterno mentre al-
l'atto del distacco del piede dal terreno, si determina automaticamente la
15 chiusura delle valvole d'espulsione e l'apertura delle valvole d'aspirazione
con trasferimento all'interno delle camerette attraverso dette valvole d'aspi-
razione, collegate ai fori disposti nella soletta, dell'aria contenuta nell'interno
della scarpa frammista a sudore e calore.

2) Scarpa come alla rivendicazione 1),

20 caratterizzata da ciò che le camerette sono ottenute a tutta altezza, dalla
struttura intermedia, comprendente una base superiore, una nervatura pe-
rimetrica ed un reticolo di nervature interne, incollata sul battistrada.

3) Scarpa come alla rivendicazione 2),

caratterizzata da ciò che le nervature perimetrale ed interne sono sottili.

25 4) Scarpa come alla rivendicazione 2),

caratterizzata da ciò che le nervature interne sono inclinate per facilitare la flessione sotto la pressione generata dal piede.

5) Scarpa come alla rivendicazione 2),

caratterizzata da ciò che le nervature interne sono curve per facilitare la flessione sotto la pressione generata dal piede.

6) Scarpa come alle rivendicazioni 1) e 2),

caratterizzata da ciò che le valvole d'aspirazione sono ottenute mediante tubicini, in pezzo unico con la struttura intermedia, sostanzialmente affiancati ad una parete interna delle nervature ed aperti superiormente in corrispondenza dei fori che attraversano la soletta, essendo predisposti sul piano interno del battistrada, in asse ed a breve distanza da ognuno di tali tubicini, rilievi conici con diametro medio corrispondente a quello interno di detti tubicini, in modo che all'inizio della pressione del piede sul terreno e per effetto del cedimento elastico della struttura intermedia, le estremità di detti tubicini venendo a contatto con detti rilievi conici determinano la chiusura di dette valvole di aspirazione.

7) Scarpa come alla rivendicazione 6),

caratterizzata da ciò che i tubicini delle valvole d'aspirazione sono sostituiti da condotti creati all'interno delle nervature della struttura intermedia.

8) Scarpa come alla rivendicazione 1),

caratterizzata da ciò che le valvole d'espulsione sono membrane con tagli a croce il cui spessore è tanto maggiore e la loro altezza tanto minore quanto maggiore è la forza programmata per la loro apertura.

9) Scarpa come alla rivendicazione 8),

caratterizzata da ciò che le membrane sono discoidali.

10) Scarpa come alla rivendicazione 8)

caratterizzata da ciò che le membrane sono coniche.

11) Scarpa come alla rivendicazione 8),

caratterizzata da ciò che le membrane sono a calotta.

5 12) Scarpa come alla rivendicazione 1),

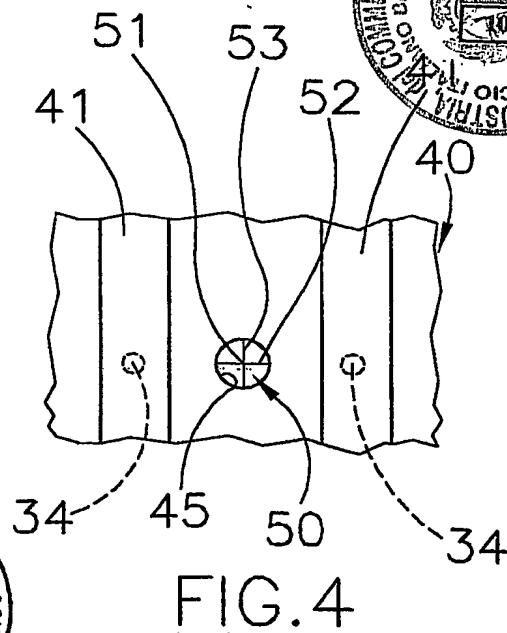
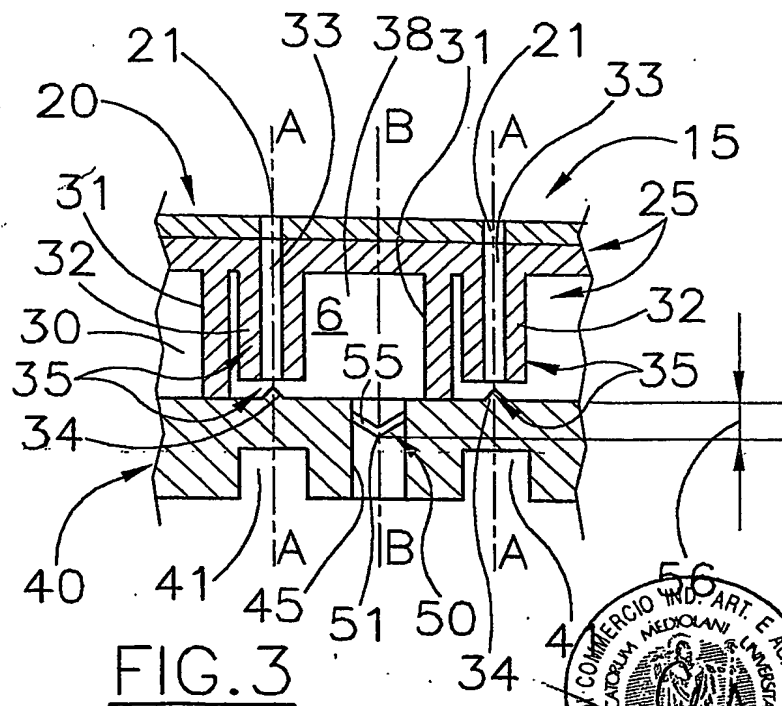
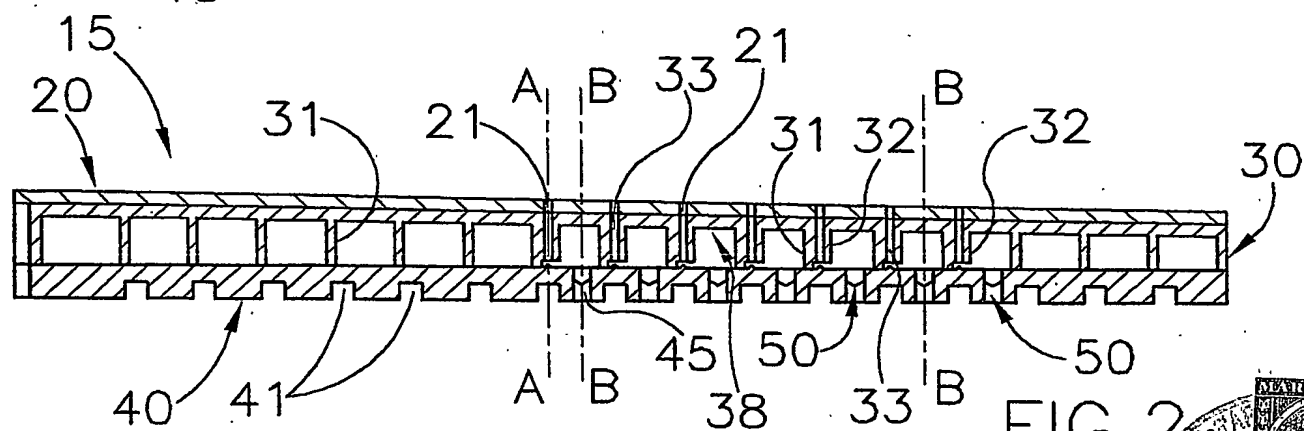
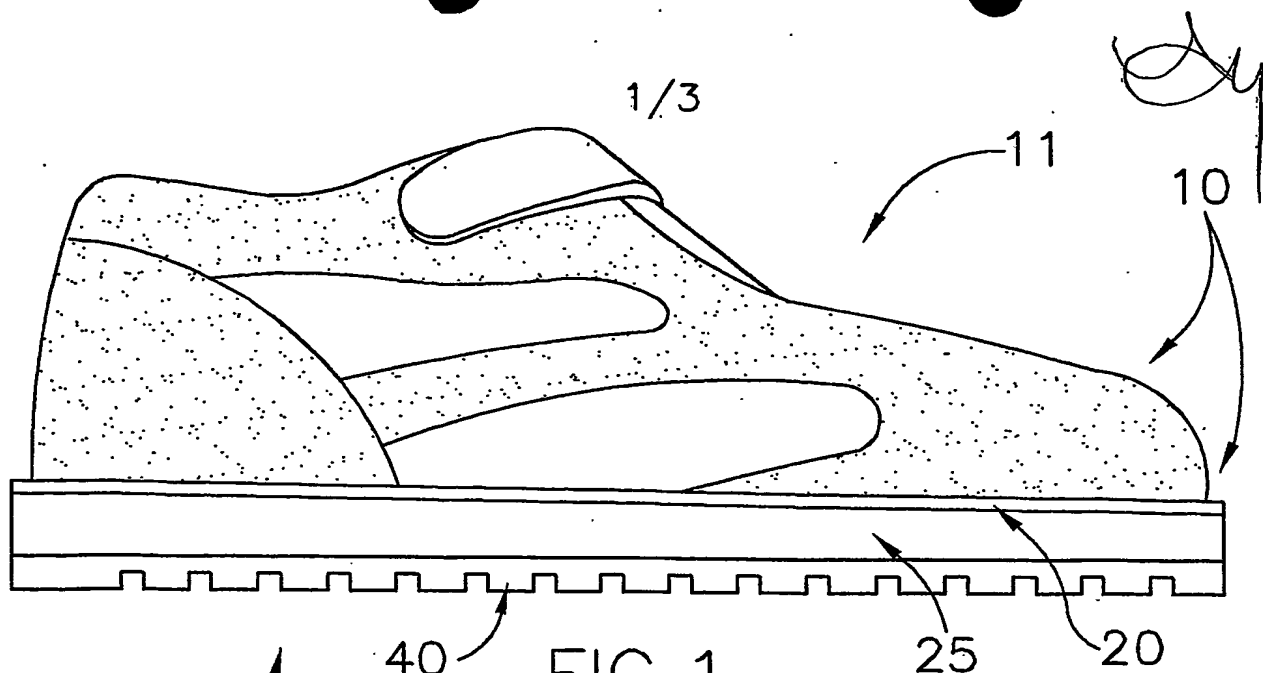
caratterizzata da ciò che le dimensioni degli elementi determinanti della suola quali la sua altezza, l'altezza della struttura elastica intermedia, il volume delle camerette, le dimensioni e gli spessori delle valvole d'aspirazione e d'espulsione e quindi i volumi dell'aria di traspirazione e le forze necessarie per il funzionamento di tali valvole, sono prefissati in conformità ai
10 tipi di scarpe e quindi a seconda dei casi anche per forti sollecitazioni sportive, per uso militare, da passeggio, per bambini, per stivali, per ortopedia.

15



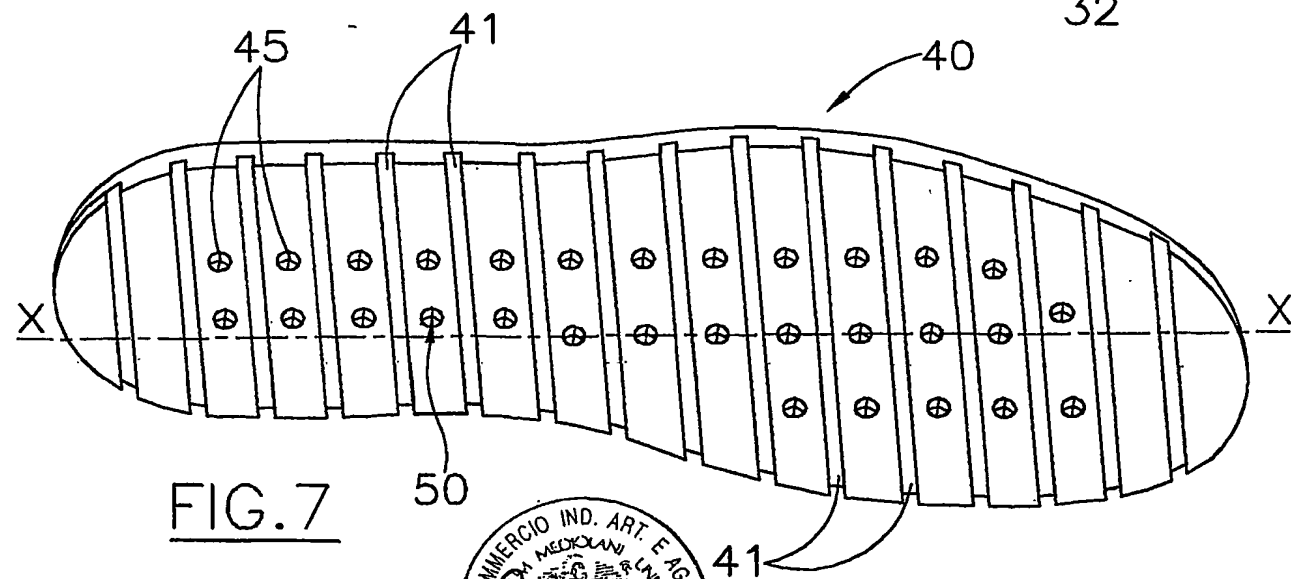
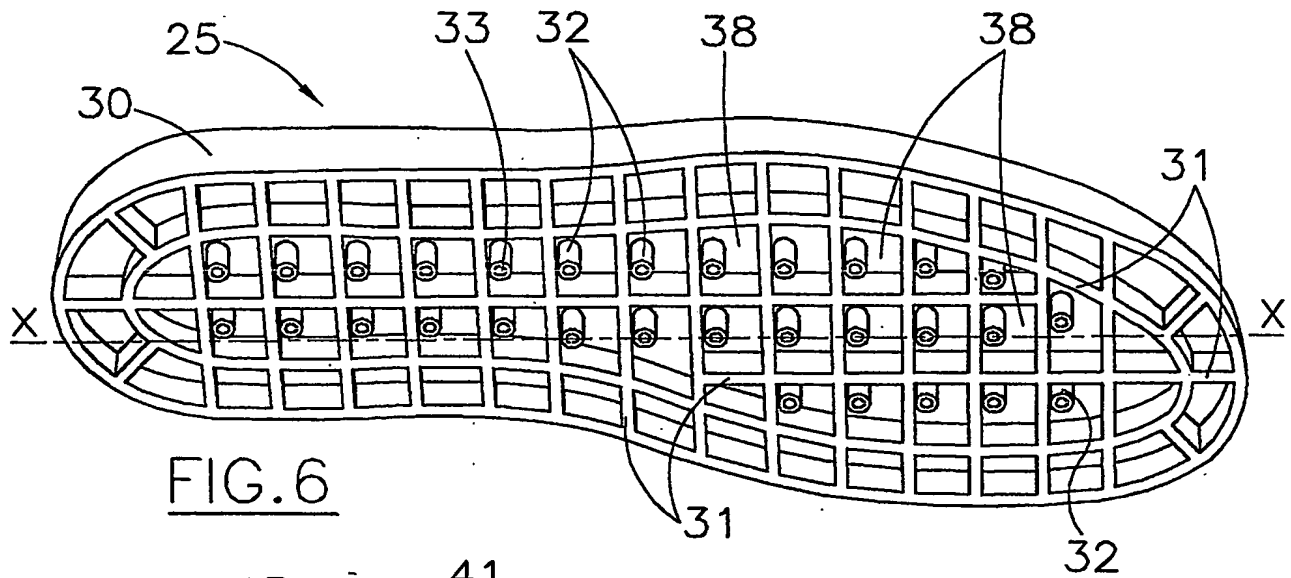
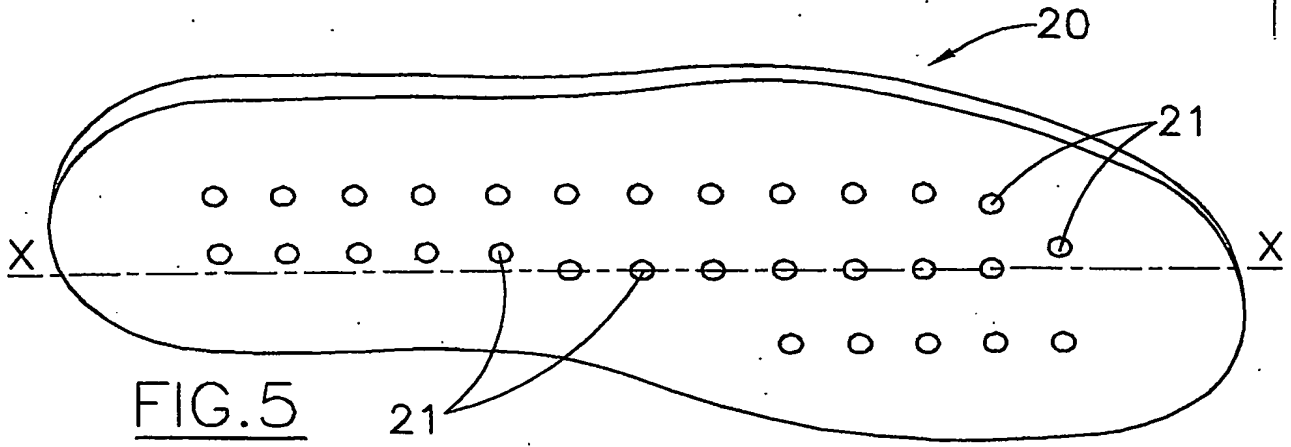
20

25



MI 2003A001314

Handwritten signature



MI 2003A001314

fly

